RÉUSSIR



COLZA :
Plante-Compagne JD®
Un système de culture
ECO PERFORMANCE®
by JD
ECO PERFORMANCE®

ÉDITORIAL



Une innovation de rupture déterminante pour demain

Philippe GRATADOU, Directeur Semences Jouffray-Drillaud

Aujourd'hui, la notion de plante compagne redevient d'actualité, comme beaucoup de pratiques agricoles oubliées. Ce concept de plante compagne n'est pas nouveau, ni même révolutionnaire, il est d'ailleurs bien connu du grand public. C'est une pratique courante chez les jardiniers professionnels, comme amateurs. Deux plantes cultivées en même temps vont s'entraider et échanger des bénéfices. Un exemple souvent cité: des carottes cultivées près d'oignons font fuir la mouche de l'oignon, des fleurs à proximité de légumes (tomates) attirent les pollinisateurs favorables à la fructification…

PROGRAMME DE RECHERCHE

Notre définition de plante compagne, c'est un couvert temporaire semé en association avec une culture principale afin d'améliorer le comportement agronomique et les résultats techniques et économiques de cette même culture.
Depuis plus de vingt ans, Jouffray-Drillaud s'intéresse aux couverts végétaux (jachères, bandes enherbées, enherbement, faune sauvage…). Très tôt, nous avons initié des programmes de recherche spécifiques pour cet usage de couvert.
Ce savoir-faire lié à notre expérience de sélectionneur dans ce domaine, nous a conduits à travailler sur les couverts associés au colza. Nous avons lancé un programme de sélection spécifique avec un cahier des charges précis pour répondre à un choix optimal de variétés. Nous avons initié des programmes de recherche à l'intérieur de chaque espèce retenue et identifié un choix de variétés répondant à ce cahier des charges. Nous avons observé une variabilité qui permet de répondre à différents usages.
Ainsi, en vesce, nous avons créé des variétés résistantes à des hivers intenses et des variétés précoces plus adaptées à un usage de plante compagne, de par leur faible résistance au gel et leur vitesse de croissance.

RÉPONDRE AUX BESOINS DU COLZA

Le premier objectif: répondre aux besoins du colza en matière de fourniture azotée au printemps. Les légumineuses de printemps, gélives, peuvent faire de la croissance à l'automne sans être compétitives avec le colza et fournir de l'azote lors de leur destruction. Jouffray-Drillaud a sélectionné différents composants variétaux pour pouvoir élaborer des mélanges répondant à ces objectifs.
Nous avons amélioré certains critères de sélection pour répondre à différentes attentes:
- Obtenir une réelle capacité à couvrir le sol pour limiter le salissement sans concurrence vis-à-vis du colza;
- Élaborer des variétés très précoces et plus sensibles au gel, l'objectif visant une minéralisation précoce au printemps, bénéfique à la nutrition du colza;
- Assurer naturellement un travail de la structure du sol, bénéfique à l'enracinement du colza et à sa croissance.

SOLUTIONS JOUFFRAY-DRILLAUD

Depuis quatre ans, Jouffray-Drillaud propose un mélange de légumineuses, rigoureusement sélectionnées pour leur parfaite adaptation à l'association avec le colza. La solution Plante-Compagne JD® Colza se compose d'une vesce commune très précoce NACRE, d'une vesce pourpre BINGO et d'un trèfle d'Alexandrie TABOR.

ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS

Dans le cadre de notre stratégie ECO PERFORMANCE®, la solution Plante-Compagne JD® Colza doit s'intégrer le plus facilement possible dans le système de cultures. Elle se positionne surtout comme une innovation qui marque une rupture en termes de pratique. Ce qui nécessite d'accompagner techniquement les acteurs du marché. Dans ce cadre, à l'initiative de Jouffray-Drillaud, nous avons établi une collaboration avec les acteurs de la filière : instituts, firmes et distributeurs. L'objectif de cette démarche est de bien accompagner les agriculteurs afin que la mise en œuvre de cette technique soit une réussite. Quant aux techniciens de la distribution, il est important qu'ils puissent adapter leurs conseils. Dernier point important: nous devons prendre en compte pleinement les attentes de la filière, afin d'ajuster en permanence nos solutions au marché et aux attentes du consommateur.

PERSPECTIVES

Chacun sait qu'à l'enjeu de la compétitivité de notre agriculture, viennent s'ajouter les enjeux environnementaux. Les enseignements de notre expérience en plante compagne colza nous permettent d'envisager de nouvelles perspectives. Nous pensons que le concept de cultures associées peut être élargi à d'autres cultures. Des travaux sont en cours en céréales et maïs en particulier.
De plus, cette technique développée au plan national, intéresse fortement aussi d'autres régions agricoles de l'Europe. En termes de stratégie de développement, ce sont des perspectives intéressantes pour Jouffray-Drillaud.

STRATÉGIE

Gilles SAUZET (CETIOM)

Objectif : produire mieux et différemment

Gilles Sauzet, ingénieur CETIOM, responsable de la Station d'expérimentation Le Subdray, explique les objectifs retenus par le CETIOM à travers les essais conduits depuis cinq ans sur le colza associé à des légumineuses. Evoluer vers une culture productive avec si possible moins d'intrants (azote, pesticides).



Gilles Sauzet, « On s'aperçoit, pendant la phase reprise de la végétation/montaison du colza, que la dynamique de croissance est plus forte lorsque le colza a été associé à l'automne ».

Pourquoi associer des légumineuses au colza ?

Les essais de colza associé à des légumineuses ont démarré il y a cinq ans. Le colza est une plante dont les besoins en azote sont importants au printemps, de la reprise de végétation à la fin floraison. Dans les régions de culture historiques du colza, du Centre à l'Est de la France, dans les sols superficiels caillouteux en particulier, la mise en place du potentiel de rendement est fortement influencée par la capacité du colza à absorber de l'azote. Le fait que l'azote minéral soit parfois mal valorisé nous a conduits à penser qu'il fallait trouver une nouvelle source d'azote. Comme dans l'Ouest de la France, toutes les régions productrices ne disposent pas de matière organique. D'où l'idée d'associer le colza à des légumineuses, en espérant que ces dernières puissent enrichir le milieu en azote. En augmentant la densité racinaire, il est souhaité une amélioration de la structure du sol, de son aération donc de son aptitude à minéraliser plus et plus rapidement. De même, cet enchevêtrement racinaire doit faciliter les échanges, enrichir la rhizosphère et créer un milieu profitable au colza.

> « D'où l'idée d'associer le colza à des légumineuses, en espérant que ces dernières puissent enrichir le milieu en azote »

Comment les légumineuses peuvent-elles fournir de l'azote au colza ?

Un certain nombre de légumineuses de printemps, gélives, peuvent faire de la croissance à l'automne sans être compétitives avec le colza. Avec leurs propriétés fixatrices d'azote atmosphérique, elles doivent permettre de fournir de l'azote au colza lorsqu'elles vont geler et dégrader leurs appareils aériens puis racinaires… Le rapport carbone/azote des légumineuses étant faible, la dégradation de la matière verte des légumineuses peut apporter une disponibilité assez rapide de l'azote. Concernant l'enracinement, nodosités et rhizosphère sont, d'une manière générale, riches en azote, en carbone, en phosphore. Même en quantité faible, ces éléments peuvent servir très tôt le cycle de développement du colza avec des échanges dans la rhizosphère dès l'automne puis durant la phase reprise de croissance floraison, où il est préférable d'éviter les périodes de rupture d'alimentation azotée trop longues, défavorables à l'accumulation de biomasse, au statut azoté et donc à la mise en place des composantes de rendement.

Quelles espèces de légumineuses avez-vous retenues dans vos essais ?

Le choix s'est porté sur des espèces de printemps avec des variétés précoces, plus ou moins sensibles au gel, comme la lentille, le fenugrec, la gesse, la vesce commune, la vesce pourpre, le trèfle d'Alexandrie, la féverole. On s'est aperçu que, pour être en adéquation avec le cycle végétatif du colza à l'automne sans le concurrencer, il fallait associer plusieurs espèces de légumineuses à cycles de croissance différents. La réussite est étroitement liée à la relation, de compétition ou de facilitation, installée entre le colza et les légumineuses. Une synergie doit permettre aux différentes plantes de cohabiter, sans que les légumineuses nuisent à la croissance du colza plus précoce et dynamique sous réserve d'une installation racinaire non limitante.

Les légumineuses à croissance précoce mais modérée (trèfle d'Alexandrie, lentilles, fenugrec) couvrent rapidement le sol mais sont peu concurrentielles d'un colza bien implanté. Les légumineuses à croissance tardive vont couvrir le sol tardivement et produire une biomasse qui ne gênera pas un colza déjà développé.

Dans nos essais, nous avons testé différents profils de légumineuses :

- à cycle de croissance différent : croissance précoce (trèfle d'Alexandrie), à croissance tardive (vesce commune),
- avec des ports dressés (féverole), avec des ports étalés (gesse),
- avec des appareils racinaires plus (féverole, vesce) ou moins (lentilles) riches en nodosités,

- avec des pivots pivotants performants comme la féverole, avec des pivots plus réduits (fenugrec) ou avec de nombreuses racines fasciculées qui vont bien structurer les dix premiers centimètres de sol.
- avec des plantes non sensibles à l'aphanomicés comme la vesce commune Nacre, la féverole par exemple.

Quels enseignements tirez-vous de ces cinq années d'essais ?

Dans les sols superficiels du Centre de la France, nous arrivons avec les légumineuses à diminuer les doses d'azote minéral apportées au printemps d'une trentaine d'unités, si tout se passe bien en termes de levée et de croissance du couvert. On s'aperçoit, pendant la phase reprise de la végétation/montaison du colza, que la dynamique de croissance est plus forte lorsque le colza a été associé à l'automne. C'est un point positif qui nous permet d'atteindre un potentiel de rendement identique à un colza seul, voire légèrement supérieur, mais en utilisant moins d'azote grâce à une production de siliques supérieure.

« Au sujet de la protection des cultures, nous avons aussi des résultats prometteurs concernant la gestion des adventices »

Au sujet de la protection des cultures, nous avons aussi des résultats prometteurs concernant la gestion des adventices. Avec un colza associé à des légumineuses, nous n'allons pas utiliser les mêmes programmes herbicides qu'en système traditionnel, sinon on risque de détruire les légumineuses. Nous allons donc appliquer des programmes réduits de désherbage. Par exemple, dans les situations de sols superficiels à risque moyen d'envahissement de mauvaises herbes, le programme de désherbage sera dissocié, prélevée puis post-levée avec des doses réduites. Ce qui constitue déjà un réel progrès.

Au niveau des insectes, nous sommes toujours en phase d'observation afin d'acquérir des références. Vis-à-vis des insectes d'automne, comme le charançon du bourgeon terminal ou les altises, en situation de croissance dynamique du colza et du couvert associé, il semblerait que la présence d'un couvert perturbe ces insectes et permettrait de les maîtriser avec un seul traitement bien positionné. Les essais se poursuivent pour confirmer ce résultat dans différents contextes pédoclimatiques.

Cela ne signifie pas pour autant que nous allons pouvoir éliminer tous les produits chimiques, mais cela permet de conserver un colza à bon potentiel, sans augmenter les doses d'insecticide. Nous espérons même les réduire en situation de croissance dynamique du couvert.

Aujourd'hui, en petites terres, nous atteignons des rendements identiques à une situation de colza seul, avec la possibilité de gagner 2 ou 3 quintaux, avec des diminutions de charges non négligeables, en fertilisation azotée et en désherbage. Ces réductions d'intrants sont possibles quand la qualité d'implantation le permet, à savoir l'obtention d'un colza avec une levée rapide, avec une structure de peuplement correcte (20 à 35 pieds bien répartis) et avec une croissance racinaire non limitante.

Les conditions climatiques 2012-2013 sont préjudiciables à la culture du colza. Le faible gel a handicapé la destruction des légumineuses. Vos commentaires ?

Cette campagne 2012-2013 va être intéressante parce que, depuis la récolte du précédent, rien ne fonctionne comme prévu. Cela va nous permettre d'objectiver notre discours. Nous n'avions pas encore connu de telles conditions depuis le début de nos travaux : mauvaises levées, levées tardives et échelonnées, croissance automnale très faible, gel hivernal réduit, sortie d'hiver tardive… Plusieurs enseignements sont à retenir :

- En cas de levées précoces, malgré de faibles gelées comme en 2011, certaines légumineuses ont tout de même en partie disparu (lentilles, fenugrec, gesse, vesce pourpre Bingo, trèfle d'Alexandrie Tabor) ; plus elles sont proches du stade bouton, voire floraison, plus elles sont sensibles au gel. Quand on associe son colza, on a intérêt à semer plus tôt, en particulier en sol argileux, afin que les stades de développement des légumineuses soient les plus avancés possible au moment des premiers froids.

« Avoir une réflexion sur la qualité de l'implantation, question essentielle pour l'agriculteur, que le colza soit associé ou non »

Pourquoi un producteur a-t-il intérêt à mettre en œuvre cette innovation ?

« Nous constatons des situations où le rendement du colza stagne depuis des décennies. Avec des rotations courtes (colza, blé, orge) depuis trente ou quarante ans, les sols ont perdu de la fertilité. Alors comment faire pour augmenter ou maintenir le rendement en ramenant de la fertilité au sol ? Le système plantes compagnes associées au colza est entre autres une réponse innovante.

Le producteur doit réfléchir à son mode d'implantation, avec trois objectifs : une levée rapide, une bonne structure de peuplement et un pivot d'installation facile. En région Centre, en sol superficiel en particulier, le colza doit lever entre le 1er et 5 septembre pour que la plante réalise sa phase de croissance lente dans une période où rayonnement et température sont encore élevés et suffisants pour assurer une croissance rapide. D'où l'intérêt d'avoir une réflexion sur la qualité de l'implantation, question essentielle pour l'agriculteur, que le colza soit associé ou non.

Dans les situations à potentiel faible, le colza associé à des légumineuses permet à l'agriculteur de stabiliser, voire d'augmenter le potentiel de rendement sans que cette évolution soit liée à un itinéraire plus lourd, sans ajouter plus d'intrants, mais en les optimisant (ex : azote), voire même en les diminuant si les conditions de croissance sont optimales (2010, 2011).

Dans les situations à fort potentiel, dans les sols profonds par exemple, l'association colza et légumineuses permet de mettre en place le même potentiel avec moins d'intrants. Dans l'avenir, cette technique pourrait permettre de déplafonner le potentiel, c'est-à-dire augmenter la productivité avec une meilleure gestion des intrants (désherbage, insecticide). C'est une vraie piste pour l'avenir ! »



- En cas de levées tardives, comme cette année, nous allons être contraints de détruire certaines légumineuses. Il faut impérativement détruire les vesces restantes soit en phase hivernale avec un produit type Callisto (0,12 l - 0,15 l/ha, selon les autorisations), soit à partir de la mi-mars avec un produit type Lontrel (0,3 l - 0,4 l /ha).
Pour les autres légumineuses, type lentille, fenugrec, gesse, féverole…, bien que non détruites, elles sont aujourd'hui fortement dégradées, et de toute façon elles seront très peu compétitives vis-à-vis du colza et peuvent finir rapidement leur cycle avant la récolte du colza pour le cas de la lentille ou du fenugrec.

Quels sont les points à améliorer ?

• « Il reste difficile d'associer le colza avec des légumineuses dans des parcelles, très enherbées en dicotylédones sans entreprendre une vraie réflexion sur le type d'implantation (exemple : semis direct) et la gestion des adventices dans le système de culture (gestion des intercultures et du désherbage dans les cultures précédentes). Il faut éviter la germination des adventices. A ce jour, seul le semis direct, à très faible vitesse (5-6 km/h), sans flux de terre, permet d'éviter les levées de dormance de certaines dicotylédones (comme géranium, crucifères). La légumineuse associée dans ce cas a un rôle mineur ne limitant pas ou peu les levées précoces d'adventices. Par contre si l'implantation est réussie, les légumineuses et le colza peuvent réduire nettement la croissance, voire la levée d'adventices à émergence plus tardive. D'où l'intérêt de poursuivre la recherche sur de nouvelles matières actives efficaces pour lutter en post-levée contre les dicotylédones, et en particulier contre des adventices comme géranium, gaillet, ombellifères dans le cas d'implantation en semis direct… »

• « Autre piste, trouver des espèces de légumineuses associées à croissance rapide à l'automne : c'est-à-dire des variétés précoces qui pourraient atteindre rapidement le stade floraison, donc plus sensibles au gel. Dès qu'une plante atteint le stade bouton/floraison, même sans gel, elle rentre dans une phase de dégradation qui la rend moins gênante pour le colza. »

• « Il faut travailler à l'échelle du système de culture pour gérer les aspects implantation, enherbement, gestion de l'interculture.
En 2012-2013, réussir son colza en conditions très sèches est un exercice difficile qui demande une réflexion sur les moyens à mettre en œuvre (date, type d'intervention, non intervention) pour faciliter la levée.
Un travail important de développement et de conseil est maintenant nécessaire pour valider les résultats obtenus en micro parcelles à l'échelle de la parcelle agriculteur. Le transfert de connaissance, de faisabilité, l'appropriation de méthodologies adaptées au contexte pédo-climatique sont des challenges importants pour espérer vulgariser cette innovation. »



POINT DE VUE…

Eneko Barthaburu,
Responsable Marketing Colza et Betterave BASF Agro

« Bon compromis entre la sélectivité du couvert et l'efficacité du désherbage »

« Nous sommes leaders du désherbage colza en France, il est donc de notre responsabilité d'être à la pointe du désherbage et de suivre toutes les tendances du désherbage colza. Les itinéraires innovants, tels que la culture du colza avec des plantes compagnes, s'intègrent parfaitement dans cette réflexion et font partie de notre stratégie agriculture durable développée depuis plusieurs années.
C'est une technique très intéressante qui combine l'agronomie et la biologie du couvert avec les exigences des agriculteurs pour obtenir une culture rentable et durable. Elle a un intérêt dans les zones où les pressions d'adventices restent limitées ; on évitera les zones où le désherbage est très complexe, soit parce que la flore est très diversifiée, soit parce qu'elle est très spécialisée avec des adventices en pression forte à très forte. Dans ces situations à fort salissement, la plante compagne n'aura pas l'effet suffisant d'étouffement et l'on devra préconiser des programmes herbicides plus dosés qui auront un impact négatif vis-à-vis du couvert.
Nous avons travaillé avec Jouffray-Drillaud sur les meilleures combinaisons de couverts et de produits pour désherber les plantes compagnes associées au colza. La gamme d'herbicides BASF, ainsi que les doses recommandées, permettent de trouver un bon compromis entre la sélectivité du couvert et l'efficacité du désherbage, avec des produits tels qu'Alabama, Springbok, également avec les herbicides Clearfield. A la différence d'autres produits présents sur le marché, les produits BASF ne contiennent pas de clomazone, ils sont donc plus sélectifs. En 2012-2013, nous avons mis en place une série d'essais de désherbage sous couvert avec les plantes compagnes Jouffray-Drillaud, afin d'être plus pertinents dans nos recommandations, tant en termes d'efficacité que de sélectivité sur le couvert. Ces essais ont été implantés sur de petites parcelles et, également, sur des grandes bandes, dans des conditions identiques à celles des agriculteurs. Les résultats confirment que l'offre herbicides BASF permet d'obtenir ce compromis efficacité et sélectivité. Dans l'avenir, nous continuerons à soutenir le développement de cette technique, car c'est dans l'intérêt de l'agriculteur de pouvoir disposer de ce type d'itinéraire, dans sa batterie d'outils mis à sa disposition, pour conduire son exploitation ».

SUR LE TERRAIN

Patrick MORON, producteur de colza dans la Vienne

Une technique innovante qui valorise notre métier



Un bilan positif pour Patrick Moron : « on produit plus proprement avec moins d'intrants ».

Dans la Vienne, près de Châtellerault, Patrick Moron conduit une exploitation de grandes cultures. Pour la troisième année, il cultive le colza associé avec des plantes compagnes.

Patrick Moron cultive blé tendre, blé dur, tournesol, maïs, luzerne porte graine, prairies, et 30 hectares de colza. Depuis trois ans, il pratique la technique des couverts associés au colza : 4 hectares sont semés en 2010, 12 ha en 2011 et la totalité des 30 ha en 2012. La technique a bien fonctionné avec un rendement de 37 q/ha en 2011 et de 43 q/ha en 2012. Pour la campagne en cours : *« on a été confronté à un gros problème de levée du colza lié à la sécheresse. Deux fois 7 mm d'eau en deux mois, on a semé dans la poussière…, avec ensuite un hiver extrêmement pluvieux. Sur les 30 ha de colza, je n'ai pu conserver que 5 ha, sur une parcelle plus au sud, à proximité d'un cours d'eau ».*

Pour Patrick Moron, il faut tester la solution des couverts associés au colza sur son exploitation : *« il faut se faire la main, une fois que l'on y a goûté, on ne lâche plus ».*

Le semis ne pose pas de problème : *« je sème le mélange colza et plantes compagnes Jouffray-Drillaud (vesce pourpre, vesce commune et trèfle d'Alexandrie) en une seule fois avec mon semoir à céréales ».*

En matière de désherbage, *« on évite les herbicides au semis du colza pour ne pas détruire le couvert. Si nécessaire, je fais un antigraminées en post-levée. Par exemple, à l'automne 2011, je ne suis intervenu seulement que sur les extérieurs d'une parcelle. Cette année, l'hiver ayant été très pluvieux et pas assez froid, j'ai dû utiliser un Lontrel pour détruire le couvert. Les années précédentes, avec des températures à moins 12 °C et des plantes compagnes vigoureuses et sensibles au froid, on avait un nettoyage parfait. Alors que cette année, le gel n'a pas dépassé les moins 8 °C, sur des plantes pas assez développées ».*

L'apport total d'azote évalué grâce à Farmstar est de 140-150 unités. Patrick Moron économise 30 à 40 unités, *« les plantes compagnes détruites par le gel se transforment en matière organique, ce qui apporte une disponibilité rapide de l'azote. Le colza profite des bénéfices du couvert ».* Il reconnaît *« une amélioration de l'enracinement du colza, une amélioration globale du fonctionnement du sol ».* Autre observation : *« un effet déroutant vis-à-vis des insectes ».* Selon lui, *« la présence du couvert empêcherait les ravageurs d'atteindre le colza ».* Côté rendement : *« je fais aussi bien qu'avec un colza seul dans les terres les plus limoneuses, tout en réduisant mes intrants, en azote et pesticides ».*

Patrick Moron est administrateur de Terrena, groupe coopératif fortement impliqué dans une démarche d'agriculture écologiquement intensive. Pour lui, le bilan de la technique des couverts associés au colza est positif. *« C'est une solution innovante qui valorise notre métier. C'est un retour à l'agronomie, on produit plus proprement avec moins d'intrants, on crée de la biodiversité… ».* C'est décidé, à l'automne 2013, notre agriculteur sèmera, à nouveau, la totalité de ses colzas associés à des légumineuses.



Assurer un bon développement de l'ensemble (colza et plantes compagnes), pour une bonne couverture de la parcelle.

AVIS D'EXPERT



Hubert Brunet, Service agronomie Terrena

« Pour aider le colza au démarrage »

« On essaie de faire baisser l'utilisation des intrants non renouvelables et de trouver des techniques alternatives. Les plantes compagnes colza font partie des stratégies de l'agriculture écologiquement intensive que l'on propose. Cette technique est aussi appréciée dans le cadre des bassins de captage avec engagement de réduction d'IFT.

On ne vend pas les plantes-compagnes comme un herbicide, c'est un outil pour aider le colza au démarrage. On limite l'utilisation d'herbicide, dans les situations agronomiquement bien gérées. Avec des rotations longues, de bons déchaumages, sur un colza semé fin août avec des plantes compagnes, un agriculteur peut éviter un herbicide en post-semis pré-levée.

Pour assurer un bon couvert automnal, il faut semer autour du 20 août. Un couvert peu développé gèle mal. L'expérience montre qu'il faut assurer un bon développement de l'ensemble, à savoir colza et plantes compagnes, pour une bonne couverture de la parcelle ».

PERFORMANCES

Des réponses innovantes aux enjeux environnementaux, économiques et réglementaires

Pour Nathalie Landé, chargée d'études au CETIOM sur les « systèmes de culture et innovations agronomiques », un colza conduit avec un couvert associé à l'automne peut améliorer les bilans énergétiques, réduire les émissions de gaz à effet de serre et diminuer l'utilisation des pesticides.

Dans le court terme, cette technique répond en partie à des questions concrètes d'agriculteurs, confrontés à des impasses techniques-économiques en matière d'implantation du colza, de désherbage, de potentiel de rendement ou de charges… L'atout innovant de cette technique est surtout, à moyen terme, *« sa capacité à apporter des réponses aux enjeux environnementaux et réglementaires »*, précise Nathalie Landé. Par exemple, participer à l'amélioration de la qualité de l'eau (directive sur les nitrates, plan Ecophyto), à la production d'énergies renouvelables durables (directive sur les biocarburants), ou encore développer une biodiversité intraparcellaire. *« On augmente la diversification des cultures en mélangeant des espèces supplémentaires différentes de celles de la rotation. De plus, le fait de cultiver un colza associé avec d'autres plantes augmente la biomasse souterraine. Aujourd'hui, on regarde les impacts d'une telle conduite sur les indicateurs de biodiversité du sol… »*.

• Résultats environnementaux

Un colza conduit avec un couvert associé à l'automne permet d'améliorer les bilans énergétiques, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, indirectement par les économies d'azote. Le CETIOM a chiffré ces enjeux environnementaux.

Les résultats des essais 2012 en régions Centre, Poitou-Charentes et Lorraine proposent une réduction de 30 kg/ha d'azote, soit un coût énergétique diminué de 10 % et une réduction de 7 % d'émission de Gaz à effet de serre.

Cela permet aussi de réduire les herbicides pour ne pas détruire les couverts associés. En matière de réduction d'herbicides, on passe de -0,4 à -1 IFT (indicateur de fréquence de traitement) selon les sites et le programme désherbage anti-dicotylédone régional, soit -6 à 14 % d'IFT. Nathalie Landé précise bien que *« le couvert associé ne désherbe pas »*. Selon elle, *« on réduit les herbicides au semis du colza pour ne pas détruire le couvert de légumineuses dont le rôle principal est de réduire la fertilisation azotée »*. Cependant une bonne couverture du sol du couvert peut ponctuellement réduire le développement des adventices à levées plus tardives comme nous l'avons constaté en automnes 2009 et 2011.

Pouvoir répondre à ces enjeux environnementaux annonce cette technique comme durable puisqu'elle permet de conduire un colza avec moins d'intrants, tout en préservant le potentiel de rendement. *« Nous proposons un itinéraire technique qui répond aux orientations futures de la politique agricole et à la préservation des autres composants de l'environnement comme le sol et l'eau... »*.



« Le CETIOM propose un itinéraire technique qui répond aux orientations futures de la politique agricole et à la préservation des autres composants de l'environnement comme le sol et l'eau... ».

Gains économiques

De 0 à 70 euros/ha

En termes de résultats économiques, en quantifiant à la fois les économies sur les intrants (soit, -30 euros/ha pour l'azote minéral et soit, de -35 à -88 euros/ha pour la réduction du désherbage de prélevée) et les coûts de semences du couvert associé (+50 euros/ha), les gains estimés par le CETIOM varient de 0 à 70 euros/ha. Le coût du désherbage influe beaucoup et dépend du programme initial : *« si l'agriculteur se trouve dans une région à très courte rotation avec des coûts faramineux de désherbage, forcément on peut les réduire de la moitié. Dans le meilleur des cas, on a des gains, dans le pire des cas, c'est une opération blanche, mais on a toujours le même potentiel de rendement et on a produit plus proprement »* considère Nathalie Landé.

Si le couvert ne gèle pas, un rattrapage d'herbicide doit être impérativement réalisé en sortie d'hiver. *« La présence du couvert peut être nuisible en termes de compétition, mais aussi salir les lots à la récolte et donc dégrader le rendement et la commercialisation finale. C'est pourquoi, nous insistons pour que le couvert disparaisse pendant l'hiver »*. Ce rattrapage a un coût qui risque d'handicaper fortement l'intérêt économique. C'est pourquoi le CETIOM considère comme primordial *« le choix des espèces et des variétés à associer régionalement pour ne pas perdre l'intérêt de la technique »*. Un point fortement travaillé avec les semenciers pour sélectionner des espèces et variétés précoces adaptées régionalement.

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Objectif : s'affranchir le plus possible des variations climatiques

L'élaboration de la composition Plante-Compagne JD® Colza, les caractéristiques de ces plantes, la question du PMG, les pistes de recherche pour l'avenir… Annick Basset, responsable du programme de sélection des couverts végétaux chez Jouffray-Drillaud, apporte son éclairage sur ces questions.



Annick Basset : « nous poursuivons nos travaux sur la création de variétés encore plus précoces leur permettant une meilleure gélivité, une restitution rapide de l'azote, et à faible PMG ».

Comment avez-vous élaboré ce concept de Plante-Compagne JD® Colza ?

Notre métier de sélectionneur nous permet d'avoir une expertise fine en matière d'espèces et de variétés. Chacune de nos variétés présente ses caractéristiques propres ; ainsi nous pouvons créer des compositions de mélanges variétaux, aptes à répondre aux différentes attentes de nos marchés, autrement dit aux différents usages.

C'est dans ce contexte que nous avons élaboré notre composition Plante-Compagne JD® Colza. Nous recherchions un mélange à base de trois plantes complémentaires ayant une dynamique d'installation différée dans le temps et des systèmes racinaires différents pour favoriser une bonne installation du colza au plan racinaire. Notre choix s'est donc porté sur :

- La variété de trèfle d'Alexandrie TABOR qui démarre très vite et ne produit pas de repousses, contrairement à la majorité des variétés fourragères actuelles multi-coupes.
- La variété de vesce pourpre BINGO qui s'installe ensuite et gèle facilement.
- La variété de vesce commune NACRE, à cycle très précoce mais un peu plus lente à l'installation.

Cette dynamique d'installation différée des trois variétés permet une adaptation pluriannuelle de notre composition. Cette notion est fondamentale, au regard, par exemple, des deux derniers automnes très contrastés, celui de 2011 très poussant, à l'opposé de celui de 2012.

Comment avez-vous travaillé les différentes caractéristiques des plantes compagnes ?

L'objectif numéro un : l'installation à l'automne pour avoir un effet couverture du sol sans pénaliser le colza et une biomasse suffisante.

La destruction se fait de préférence grâce au gel, puisque le mélange se compose de variétés dont la précocité favorise leur sensibilité au gel ou de variétés ayant un cycle uniquement automnal. Cela passe par la recherche de variétés très précoces, l'objectif étant de coupler la précocité à l'automne avec le gel d'hiver. Une plante qui démarre son cycle reproducteur à l'automne gèle plus facilement.

Nous avons aussi étudié, pour chaque variété, le potentiel et la dynamique de minéralisation qui doit être en phase avec les besoins du colza. Cette minéralisation se réalise rapidement grâce au rapport carbone/azote très bas de nos variétés de légumineuses retenues dans la solution Plante-Compagne JD® Colza. L'azote restitué par notre mélange est par conséquent très efficace pour la culture.

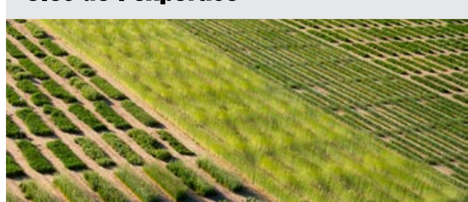
Concernant le PMG ?

Dans notre cahier des charges, au départ, dans un souci de vulgarisation et après avoir constaté une très bonne réponse en termes d'enracinement du colza, nous avons privilégié la technique de semis simultané en un seul passage, en mélangeant directement colza et plantes compagnes dans le semoir. Au niveau de l'équipement, le semoir à céréales ou le semoir de précision équipé d'un microgranulateur adapté suffisent ; on travaille avec le matériel présent sur l'exploitation. L'idée est par conséquent d'élaborer des compositions avec des PMG modérés à faibles. Concrètement, nous avons trouvé un compromis acceptable pour l'agriculteur, entre la quantité/ha à semer et l'efficacité du mélange.

Vos axes de développement en matière de recherche pour l'avenir ?

Nous capitalisons sur la production de compositions élaborées dont le comportement pluriannuel et l'efficacité, tant vis-à-vis du climat que des sols, se confirment : c'est un gage de réussite pour l'agriculteur. La recherche évolue, et nous sommes toujours en amélioration continue. Nous poursuivons nos travaux sur la création de variétés encore plus précoces leur permettant une meilleure gélivité, une restitution rapide de l'azote, et à faible PMG. Nous étudions de très près la complémentarité des variétés dans nos mélanges. Notre objectif reste de nous affranchir le plus possible des variations climatiques de façon à proposer une composition qui performe quelle que soit l'année. Nous continuons à faire du screening variétal aussi sur de nouvelles espèces, avec ces mêmes objectifs.

Clés de l'expertise



« Notre Station de la Vannelière (45) intègre, en plus du travail de sélection, la recherche appliquée, c'est-à-dire, le testage de nos variétés en conditions réelles pour les usages couverts et plantes compagnes. C'est aussi un outil pédagogique mis à la disposition de nos clients français et étrangers et un lieu d'échanges avec les organismes de prescription et les instituts ».

MODE D'EMPLOI

Les 5 clés pour réussir Plante-Compagne JD® Colza


Laurent Victor (à droite) avec des agriculteurs dans une parcelle d'essai.

Comment bien conduire Plante-Compagne JD® Colza. Laurent Victor, chef produits semences Grandes Cultures nous dévoile les 5 clés de la réussite.

1 CHOIX DE LA PARCELLE

Compte tenu de l'ensemble du projet Plante-Compagne JD®Colza, il convient de déterminer préalablement le choix de la parcelle. On retiendra plutôt les parcelles où le risque de salissement est modéré. On évitera les parcelles à fort risque de pression d'adventices, surtout géraniums.

On tiendra compte aussi des pratiques du travail du sol, comme par exemple le semis direct qui limite le salissement.

Dans tous les cas d'implantation, on doit raisonner le programme de désherbage à la parcelle et adapté à cette pratique.

2 DATE DE SEMIS

Privilégier les semis précoces - peut-être même anticiper les semis par rapport à la pratique habituelle -, afin d'assurer une croissance optimale des plantes compagnes et faciliter une bonne installation du colza.

3 TECHNIQUE DE SEMIS

Avec le recul des surfaces importantes déjà semées en Plante-Compagne JD® Colza, le semis n'est pas une problématique majeure et ne nécessite pas d'investissement spécifique sur l'exploitation.

La majorité des producteurs utilise le colza associé aux plantes compagnes directement en mélange.

- Avec un semoir à céréales classique : on sème aisément le mélange sur la base d'une surface raisonnable de 5 hectares en moyenne. Au-delà, il est conseillé de surveiller l'homogénéité du mélange dans le semoir.
- Pour les semoirs de précision : un semis simultané est possible dans la mesure où le semoir est équipé d'une double trémie ou d'un microgranulateur avec une adaptation pour le semis de Plante-Compagne JD® Colza.

Le mélange des plantes compagnes et du colza est facile parce qu'on mélange trois graines, de forme, de taille, de texture et de PMG différents. Cela contribue à favoriser la cohésion du mélange, sa stabilité dans le semoir et sa fluidité lors du semis

4 DESHERBAGE

Le système de culture Plante-Compagne JD® Colza amène un concept nouveau conduisant à une révision de la stratégie du désherbage du colza. Cette technique culturale n'est pas une solution de désherbage en tant que telle.

Le choix du programme doit se raisonner en fonction d'un objectif d'efficacité vis-à-vis des adventices et de sélectivité vis-à-vis des plantes-compagnes.

Dans ce cadre, Jouffray-Drillaud a développé un programme d'expérimentation, depuis deux ans, avec différentes firmes présentes sur le marché du désherbage colza. L'objectif est d'élaborer des programmes adaptés à la pratique de Plante-Compagne JD® Colza. Il s'agit d'évaluer les programmes classiques, mais également de tester les nouvelles matières actives en cours d'homologation. Parmi les partenaires : Basf, Dow Agrosciences, Syngenta, Belchim, DuPont.

En 2012-2013, Jouffray-Drillaud a travaillé plus étroitement avec Basf sur une expérimentation à l'échelle de « grandes parcelles ». Jouffray-Drillaud mise sur la complémentarité entre son système Plante-Compagne JD® Colza et les programmes de désherbage pour assurer un salissement moindre de la parcelle. La solution Plante-Compagne JD® Colza s'adapte particulièrement bien à une nouvelle stratégie de désherbage en post-levée du colza.

5 ACCOMPAGNEMENT

Sur le plan technique



Guide Technique « Plante-Compagne JD® Colza »

Jouffray-Drillaud s'engage à accompagner les agriculteurs et les distributeurs investis dans ce nouveau système de culture. Pour cela, un Guide Technique est disponible sur simple demande, il aborde les points clés de la conduite de Plante-Compagne JD® Colza. Intitulé « Plante-Compagne JD® Colza : un système de culture Eco-performance® », ce guide présente de façon détaillée ce qu'est une plante compagne, les objectifs, les aspects sélection, et tous les conseils relatifs à l'implantation, sans oublier la présentation du mélange Plante-Compagne JD® Colza. De plus, Jouffray-Drillaud émet des Flashs de saison auprès des techniciens de la distribution. Ces documents sont disponibles sur demande auprès de la distribution ou de Jouffray-Drillaud.

Sur le plan économique

Jouffray-Drillaud propose également son analyse en matière de résultats économiques, afin de montrer la rentabilité de cette technique.

Des gains qui peuvent aller jusqu'à 140 euros/ha

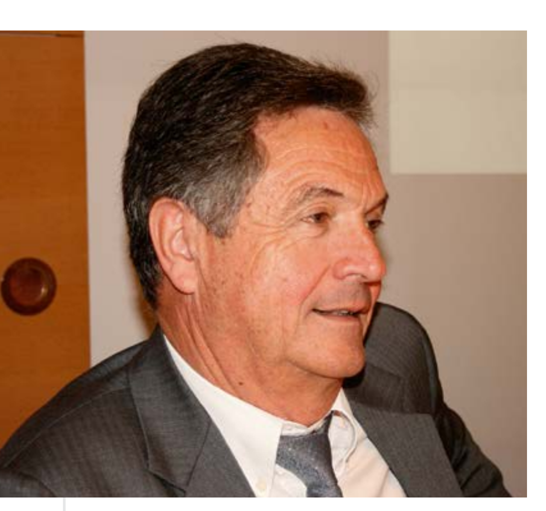
Gains	Dépenses
• **Adaptation du programme désherbage :** -35 à -50 euros/ha • **Réduction de 30 unités d'azote minéral :** - 30 euros/ha • **Rendement supplémentaire (0 à 3 q/ha) :** jusqu'à 150 euros/ha	• **Semences** Pour une dose moyenne de 20 kg : 64 euros/ha • **Destruction couvert** Selon les années, utilisation éventuelle d'un herbicide de post-levée tardif : 0 à 31 euros/ha

SUR LE TERRAIN

Christian Rousseau, producteur de colza dans la Marne

Deux campagnes à son actif

Christian Rousseau est agriculteur dans la Marne. Il est président délégué à l'agriculture et à l'innovation de VIVESCIA. Spécialiste d'agronomie, il a co-fondé l'Institut de l'Agriculture Durable. Son témoignage sur ses deux années de pratique de la technique des couverts associés en colza...



Christian Rousseau :
« développer les surfaces couvertes avec des légumineuses. On n'a rien à perdre, on a tout à gagner ! »

• Exploitation et types de sols

L'exploitation de Christian Rousseau se trouve dans le sud-ouest marnais, sur les bordures du Nogentais à cheval sur les régions Champagne et Brie. Les sols sont très hétérogènes : *« terres blanches, terres colorées type nogentais, un quart de la ferme est en limons de Brie ».*

• Techniques culturales

« Je fais essentiellement du semis direct pour toutes les cultures d'hiver, c'est-à-dire que je ne fais quasiment plus de travail du sol. Un léger déchaumage sur les cultures de printemps pour détruire les couverts végétaux, courant de l'hiver, avec un passage de bêche roulante avec un Compil. Parfois au printemps, un deuxième passage de Compil pour réchauffer la surface, juste avant les semis de printemps. Le colza est implanté en semis direct, selon les conditions de l'année, il m'arrive de faire un petit déchaumage avec le Compil ».

•Surfaces en colza

Christian Rousseau cultive 45 à 50 hectares de colza sur les 250 ha de l'exploitation : *« le colza revient tous les 5 ans en moyenne. Mon potentiel de rendement se situe entre 40 et 45 q/ha ».*

• Couverts associés en colza

« Je pratique les couverts associés en colza depuis deux ans : 3 hectares en 2011-2012 et 10 hectares cette année. Je suis déjà un adepte des couverts végétaux sur les intercultures, car c'est bénéfique sur le plan agronomique.
Sur le colza, on rencontre différents problèmes : le coût du désherbage, l'élimination parfois difficile de certaines adventices, une forte présence de mulots... Nous avons également un problème d'alimentation azotée à l'automne. J'épands des vinasses de distillerie en pré-semis de mes colzas, mais ce n'est pas forcément la bonne solution... Je cherche à importer de l'azote organique d'une manière ou d'une autre. Or, le colza se marie bien avec un couvert de légumineuses, il y a une synergie entre les deux types de plantes qui fonctionne bien et qui permet de remplacer une partie de l'azote minérale par de l'azote organique ».

« Modifier mon semoir pour semer colza et mélange en une seule fois ».

« Pour l'instant, je sème en deux passages. D'abord le couvert, ensuite le colza. Cela ne va pas ! Mon semoir est un semoir semis direct, il est équipé d'un chasse-débris pour chasser la paille. Sauf que, comme on est en petite terre blanche, on rencontre des problèmes de bourrage, ce qui encombre les éléments du semoir.
Pour 2013, je vais rajouter une trémie sur le semoir pour pouvoir semer le couvert en même temps que le colza. J'envisage de semer le couvert tous les rangs et le colza tous les deux rangs avec les rangs arrières. Il faut que je trouve un dispositif me permettant de semer uniquement le colza avec les rangs arrières à 33 cm au lieu de 16, 6 cm, c'est du reste ce que recommande Gilles Sauzet du CETIOM. Il préconise de mettre le couvert dans la ligne de semis, c'est plus efficace qu'en interligne. Donc, j'aurai une ligne en interligne et une ligne dans la ligne de semis ».

• Bilan 2011-2012

« Le bilan de l'an dernier n'est pas mauvais, il n'est ni positif, ni négatif. Le seul avantage : la réduction des doses d'herbicide. Sur la partie colza seul, j'ai utilisé Novall à dose normale et sur la partie avec couverts associés à 1,8 l/ha, moins efficace sur gaillet. Je n'ai pas modifié les doses d'azote entre les deux types de cultures. J'aurai dû le faire, nous devions être en sur-dosage. J'ai récolté à peu près les mêmes rendements ».

• Campagne en cours

- **Composition du mélange :** *« Comme l'an passé, mon couvert se compose d'un mélange personnalisé. Cette année, je vais essayer la solution plantes compagnes Jouffray-Drillaud, mais j'y ajouterai de la féverole dans la ligne de semis, car c'est intéressant du point de vue enracinement ».*
- **Fertilisation :** *« Cette année, pour optimiser la gestion de l'azote, les mesures sont réalisées à l'aide de Farmstar, sur l'ensemble des surfaces de colza. L'an passé, avec la réglette azote CETIOM, je n'avais pas de différence significative de poids de biomasse entre les deux types de culture, j'ai appliqué la même fumure. Par contre, cette année : 0,7 kg/m² pour les colzas seuls et 0,8 kg/m² pour les couverts associés en colza. Il y a plus de biomasse colza sur cette seconde partie, c'est pourtant peu perceptible à l'œil nu. J'ai donc réduit l'apport d'azote de 30 unités. J'apporte en plus, sur l'ensemble des colzas, une fertilisation minérale en microgranulés dans la ligne de semis (15 unités de phosphore et 3 unités d'azote.) Les colzas sont beaux dans les deux cas, très réguliers, très homogènes, Cela va être intéressant de peser cette année, à la récolte ».*
- **Désherbage :** *« Cette année, j'ai désherbé différemment par rapport à l'an passé. Nous avons connu de très mauvaises conditions de désherbage. Les colzas seuls ont été désherbés avec Colzor Trio (3,5 l/ha) ; les colzas associés avec Novall (2 l/ha). Pour ces derniers, on est moins propre par rapport au colza seul, mais*

Où sont passés les mulots ?

« Mes colzas de l'an dernier étaient sur un précédent blé et nous étions envahis par les mulots… À ma grande surprise, dans les colzas associés à des légumineuses, je n'avais pas de mulot. D'après les experts du CETIOM, c'est un peu les effets de la biodiversité. Concernant les insectes, nous avons levé le pied sur les insecticides en colza et nous n'avons pas vraiment de dégâts. J'observe, en semis direct, moins de pression de maladies, d'insectes, moins d'envahissement de limaces. C'est lié à la biodiversité, à la faune du sol, à la présence nouvelle d'un certain nombre d'auxiliaires. On est plus serein… ».



« Le colza se marie bien avec un couvert de légumineuses, il y a une synergie entre les deux types de plantes qui fonctionne bien».

a priori comme le colza se développe bien, il va prendre le dessus sur les adventices. Je n'ai pas trop vu de gaillet cette année, c'est une des raisons qui m'a poussé à augmenter la dose de Novall. Par contre, quelques géraniums, mais ce n'est pas une densité qui m'affole, et quelques ombellifères… »

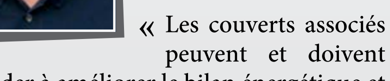
- **Destruction du couvert :** *« La destruction du couvert ne pose pas de problème. L'an passé, on a eu du gel à moins 15 °C en février, donc cela a été parfait. Cette année, on n'a pas eu de grosse gelée, mais le couvert a tout de même gelé ».*

• Les leçons à tirer

« Ce que j'observe chez moi et ce que j'entends par ailleurs m'incite à développer les surfaces couvertes avec des légumineuses. On n'a rien à perdre, on a tout à gagner ! J'ai un potentiel de rendement en colza autour de 40 q/ha. Si le couvert ne dégrade pas mon rendement, j'ai tout à y gagner parce qu'il apporte un peu d'azote, il est intéressant sur le plan agronomique. En plus, si on réduit un peu les herbicides, c'est aussi gagnant.

J'ai envie de systématiser la technique du semis colza associé à des légumineuses. J'éviterai les limons de Brie, je privilégierai la partie Champagne, qui représente les deux tiers de mes colzas, soit une trentaine d'hectares de colza en couvert pour les semis 2013.

J'incite le service agronomique de VIVESCIA, à systématiser les couverts végétaux dans le colza, en particulier dans les Barrois. On peut déplafonner le rendement de l'ordre de 10 %, comme l'a démontré Gilles Sauzet dans le Berry, sur des terres similaires à celle du Barrois ».





POINT DE VUE…

Gregory Massignac,
Chef de Produit Colza Monsanto DEKALB

« Évaluer les bénéfices de la technique »

« Les couverts associés peuvent et doivent nous aider à améliorer le bilan énergétique et réduire les émissions de gaz à effet de serre, en association avec la génétique DEKALB.

Du point de vue de la sélection, nous travaillons sur des profils génétiques hybrides qui ont une bonne vigueur automnale et une bonne capacité d'implantation, supérieures à celles des lignées. L'association de profils génétiques hybrides avec une vesce commune, une vesce pourpre et un trèfle d'Alexandrie -c'est-à-dire le mélange de Jouffray-Drillaud-, est la meilleure, dans le sens où le colza doit s'implanter en premier, donc rapidement, et les couverts se développer par la suite.

Les partenaires distributeurs et les organismes techniques nous ont fait part de leur intérêt pour cette technique d'implantation. Dès lors qu'il semblait y avoir des bénéfices en termes de réduction d'azote et d'amélioration du rendement, DEKALB a décidé, en août 2012, d'implanter un certain nombre de lieux en France, avec différents mélanges, dont le mélange plantes compagnes de Jouffray-Drillaud. L'objectif était d'observer l'implantation du colza en association, d'évaluer le comportement de l'azote en mesurant les reliquats en entrée et en sortie d'hiver pour voir leurs interactions dans le système.

Pour l'après récolte 2013, nous travaillons sur un certain nombre de protocoles qui associeront toujours les plantes compagnes dans nos essais. Nous allons multiplier les lieux en France pour avoir une analyse encore plus fine. L'objectif est d'évaluer la pertinence de l'association de ces deux cultures vis-à-vis de la réduction des quantités d'azote, ainsi que la réduction des herbicides et peut-être celle des insecticides, sur la base des résultats présentés par le CETIOM et Jouffray-Drillaud.

En coopération avec BASF Agro, nous avons le projet de lancer le système de désherbage Clearfield avec Cleranda, herbicide sélectif des vesces et du trèfle, et une variété DEKALB résistante à cet herbicide. L'idée est de détruire les mauvaises herbes, tout en protégeant le couvert, afin que la symbiose entre la génétique du colza et celle du couvert puisse bien fonctionner ».

VISION FILÈRE

Un levier pour améliorer les bilans énergie et GES du colza

La filière oléagineuse est convaincue de l'intérêt des plantes compagnes du colza. Explications de Kristell Guizouarn, Directeur du développement durable de Sofiprotéol.



Kristell Guizouarn : « On voit un intérêt certain de l'utilisation de plantes compagnes lié à la fertilisation ».

La démarche de progrès, initiée par Sofiprotéol en 2007, a pour objectif d'améliorer les bilans environnementaux de la filière Diester, mais plus généralement des cultures de colza et de tournesol et de leur transformation industrielle.
Dans ce cadre, il a été entrepris la réalisation de bilans énergie de la culture de colza puis du tournesol, suivis de bilans Gaz à effet de serre (GES), et enfin la mise en place de plans d'action. Pour réaliser ces bilans, des enquêtes de parcelles de colza ont été mises en place, via les organismes stockeurs. Environ 25 000 parcelles de colza font ainsi l'objet d'enquêtes annuelles. *« Globalement, le bilan GES de la culture du colza a mis en évidence deux facteurs déterminants : la fabrication de l'engrais azoté et les émissions de N20 (protoxyde d'azote) du sol »*, explique Kristell Guizouarn. *« On s'est rendu compte que tous les organismes stockeurs n'étaient pas à l'optimum en termes de bilan GES et qu'il fallait progresser »*.

• Un programme biodiversité 2013

« Les leviers les plus prépondérants qui jouent en termes de résultats GES de la culture de colza sont les doses d'engrais azoté et les rendements ». D'où l'intérêt des plantes compagnes : *« elles permettent de diminuer la fertilisation azotée, puisque ce sont essentiellement des légumineuses. L'utilisation des plantes compagnes améliorerait sensiblement le bilan GES de la culture du colza. « Dans le cadre de la démarche de progrès, on voit un intérêt certain de l'utilisation de plantes compagnes lié à la fertilisation »*, souligne Kristell Guizouarn.
La démarche de progrès couvre également les aspects biodiversité et qualité de l'eau. *« En 2013, nous souhaitons lancer un programme biodiversité pour essayer de déterminer et de lier des indicateurs à des pratiques culturales, et les plantes compagnes pourraient y occuper un rôle déterminant »*.
La technique des couverts associés en colza impose une vraie technicité de la part de l'agriculteur : *« il doit bien maîtriser ses cultures, afficher une expertise pour réussir l'implantation du colza, faire le bon choix en termes d'espèces, définir le bon cahier des charges… »*. Autre frein éventuel : *« la recommandation de semer simultanément le colza et les plantes compagnes et son impact en matière d'équipement »*.

• Un intérêt grandissant

Le CETIOM travaille sur les plantes compagnes depuis plusieurs années avec des résultats très encourageants, en particulier concernant la question de la nutrition azotée. Un important travail d'expérimentation et de suivi de parcelles est conduit, conjointement avec Jouffray-Drillaud. Reste à franchir la phase de démonstration. *« Il existe des difficultés techniques vis-à-vis de ce type d'implantation de culture et un frein aussi peut-être psychologique. D'où la nécessité, maintenant, de convaincre. Globalement, on observe un intérêt grandissant du monde agricole pour ce type de culture, alors qu'il y a quelques années personne n'y croyait vraiment ou ne souhaitait l'expérimenter »*, remarque Kristell Guizouarn.
Dans le cadre de la démarche de progrès, c'est un levier qui sera mobilisé pour améliorer les bilans énergie et GES du colza. *« Mais cette pratique doit encore être validée sur une plus large gamme de conditions et adaptée à chaque contexte »*.
A partir de 2013, la mise en place de plans d'action simplifiés sera généralisée. *« Au niveau de la filière, nous encourageons fortement les organismes stockeurs à retenir, en matière de pratiques innovantes, les plantes compagnes. L'idée est de passer progressivement de l'expérimentation à la démonstration, de façon la plus large possible »*. Ce qui permettrait une large diffusion des plantes compagnes.



Jean-Paul Moreau, Chef Marché Semences Soufflet Agriculture

« Une image plus positive de la culture du colza »

« Le groupe Soufflet, acteur majeur dans la filière colza, s'attache à mettre en œuvre toutes les techniques qui favorisent la culture du colza et l'obtention d'un rendement optimum, tout en préservant l'environnement. L'intérêt de l'innovation des plantes compagnes montre qu'il est intéressant de remettre de l'agronomie dans les conseils culturaux adressés aux agriculteurs. C'est un retour à l'agronomie dans le contexte actuel, très marqué par « le tout chimique ». L'intérêt des plantes compagnes est justement, en premier lieu, de limiter les apports d'azote. En effet, les légumineuses, présentes dans les mélanges de plantes compagnes, permettent de capter de l'azote atmosphérique. Cette orientation offre à la filière la possibilité de donner une image plus positive à la culture du colza, souvent décriée comme grosse consommatrice d'azote.
Le choix des espèces est primordial et, à l'intérieur des espèces, le choix des variétés est aussi très important. Il faut trouver des espèces qui ont un développement intéressant sans pour autant concurrencer le colza et, de plus, suffisamment gélives pour faciliter la destruction. En vesce commune, il est indispensable de choisir des vesces précoces qui sont plus développées et donc plus gélives, et donc éviter les vesces tardives. Sans oublier, l'intérêt de la vesce pourpre en complément de la vesce commune. Par exemple, un mélange de lentille, vesce commune et vesce pourpre est bien adapté. Concernant l'implantation, le mélange avec des plantes compagnes est possible sous réserve que l'on sache maîtriser parfaitement la densité de semis et la répartition du colza, qui reste la culture principale ».

Olivier Charpentier, producteur de colza dans l'Indre

Les effets positifs sur le plan agronomique

Olivier Charpentier est installé depuis 3 ans dans l'Indre, près de La Châtre. Pour la première année, en 2012, il a semé ses colzas en les associant avec un mélange de légumineuses. Un premier essai qu'il compte poursuivre en 2013.

Olivier Charpentier est en Gaec avec son beau-père sur une exploitation en polyculture élevage avec un important troupeau de bovins charolais allaitant et plus de 60 hectares de cultures dont blé tendre, escourgeon, triticale, seigle, orge de printemps, maïs et colza.
Adepte des techniques culturales simplifiées (TCS), Olivier ne laisse quasiment jamais le sol nu. *« Derrière les céréales, j'implante toujours un engrais vert ou une culture dérobée pour enrubannage. Le labour n'est réalisé qu'en cas de semis d'orge et de maïs »*. Il décide, en 2012, d'adopter la nouvelle pratique des couverts associés en colza.
Derrière un triticale, il sème ses 7 ha de colza vers le 11 septembre. *« Habituellement, je sème vers le 25 août, mais avec la sécheresse j'ai dû décaler. Je fais un premier passage avec un cover crop, suivi d'un passage de déchaumeur à dents, puis un second passage avant semis, roule, sème et roule de nouveau »*. Colza et légumineuses (3 kg de colza et 22 kg de mélange) sont semés en une seule fois, sans problème, avec un vieux semoir Nodet Grande Culture à ergots.
Avant les semis, il apporte sur la parcelle 15 tonnes de fumier composté. Début février, un apport d'azote soufré 24-18 (50 unités), suivi trois semaines plus tard de 60 unités d'azote (urée 46). *« Les légumineuses associées au colza permettent de fournir de l'azote au colza, soit une réduction de 30 unités d'azote »*. Côté désherbage, une application en post-levée (Novall-1l/ha) contre les adventices, puis un herbicide début novembre pour détruire les repousses de triticale.
Malgré un contexte climatique difficile -sécheresse au moment des semis, excès de pluie et froid fin octobre -, notre agriculteur n'est pas mécontent de ce premier essai. *« Une bonne levée du colza grâce au fait que les plantes compagnes éclatent la surface, un peu tardive à cause du retard des semis. Le colza est vigoureux, malgré les excès d'eau de l'hiver »*. Seul problème : *« l'absence de gel n'a pas permis la destruction du couvert, m'obligeant à intervenir avec un herbicide chimique »*. Mi-avril, l'état végétatif du colza est plutôt satisfaisant. Reste à attendre la récolte. Olivier compte faire aussi bien que les autres années, voire plus. *« Habituellement, en colza seul, mon rendement oscille entre 20 et 25 q/ha. Mais, une sécheresse courant mai peut encore impacter le rendement, car les sables à trias ont une très faible réserve utile »*.
Pour Olivier, cette première expérience est intéressante et, déjà, il se dit prêt à la poursuivre lors des prochains semis. *« Il faut avoir du recul pour bien maîtriser cette pratique. Elle permet de produire un rendement équivalent, voire supérieur, je l'espère, tout en réduisant les apports d'azote, les pesticides et peut-être aussi générer des économies en matière de passages d'outils »*. L'atout premier, c'est l'effet sur le plan agronomique : *« en associant des plantes compagnes, on perfore le sol, elles ont un effet sur le défonçage des semelles du travail de sol, on renforce la vie microbienne, on développe de la biodiversité… »*.



Olivier Charpentier : « Il faut avoir du recul pour bien maîtriser cette pratique ».

AVIS D'EXPERT

Michel Dumont,
responsable agronomique Axéréal (Indre)

« Une technique innovante »

« Depuis 3 ans, nous travaillons avec Jouffray-Drillaud et le CETIOM sur les couverts associés en colza. Cet institut technique a développé deux importantes plates-formes d'essais dans la région, ce qui a conduit les agriculteurs à s'intéresser à cette nouvelle pratique. Autre contexte propre à notre zone : 60 % des surfaces de colza sont implantées en non labour et près de 35 % avec des techniques culturales simplifiées (un ou deux passages mécaniques à faible profondeur). La technique des couverts associés en colza comporte plusieurs aspects innovants : l'impact au niveau des herbicides (qui ne fonctionne pas dans toutes les situations), la diminution de la fertilisation azotée ou encore celle du risque des impacts des insectes… Le gain de rendement peut être de 3 à 4 q/ha dans les argilo calcaires, lié à une bonne restitution d'azote ; ce qui est moins vrai dans les sols plus profonds avec plus de minéralisation. Des points restent à éclaircir : la mise en œuvre au niveau du semis, le désherbage (demi dose ou pas ?), la destruction efficace par le gel des couverts au bon moment…
Enfin, la qualité de la levée : dans les sols qui ont tendance à avoir un phénomène de battance, le colza lève mieux grâce au fait que les plantes compagnes éclatent la surface, de même on observe une amélioration du pivot du colza par l'effet structurant de ces plantes. Un point qui mérite d'être approfondi… ».

L'ECO PERFORMANCE®

Un nouveau relais de croissance pour tous !


Guillaume MOTHE, Directeur Général de Jouffray-Drillaud

« Nous vivons une profonde mutation ! Alors que l'agriculture doit nourrir une population mondiale en constante croissance, elle doit également relever de nouveaux défis économiques, sociaux et réglementaires.
Le « bien produire » s'impose comme l'un des principes de l'agriculture de demain, une agriculture qui saura concilier performance des rendements et respect de l'environnement.
Impliqué depuis plusieurs années dans la préservation de l'environnement, JD franchit aujourd'hui un nouveau cap en se consacrant pleinement au développement de son offre ECO PERFORMANCE®. Une exclusivité JD.
Avec l'ECO PERFORMANCE®, JD a choisi de se différencier grâce à l'innovation et au service. Sur les marchés des cultures fourrages, des grandes cultures et des cultures spécialisées, cette dynamique se traduit par des produits innovants mais surtout, par le développement de productions intégrées plus respectueuses des fondamentaux de l'agronomie.
La mise en oeuvre de l'ECO PERFORMANCE® repose également sur l'accompagnement de nos partenaires distributeurs. Ce service de proximité, basé sur l'écoute et le conseil, permet de cibler les innovations technologiques les plus adaptées.
L'Eco Performance® s'affirme comme une nouvelle alternative, source de valeurs ajoutées durables ; le moyen de dessiner le nouveau visage de l'agriculture. »

Denis DAVID, Directeur Marketing Jouffray-Drillaud

Plante-Compagne JD®, une solution de l'ECO PERFORMANCE®



L'agriculture d'aujourd'hui fait face à un double enjeu décisif : améliorer durablement la rentabilité des systèmes de production tout en réduisant l'impact écologique. *« Le cap fixé avec ECO PERFORMANCE® est d'apporter des solutions qui concilient à la fois la performance économique et la performance écologique. Nous en avons fait un positionnement stratégique de notre entreprise »*, explique Denis David.
« Les plantes compagnes répondent bien à ce double objectif de performance économique et de performance écologique ». Preuve en est, les propos des experts et agriculteurs qui témoignent dans cette brochure : ***« une technique innovante »***, ***« une culture productive avec moins d'intrants »***, ***« des réponses innovantes aux enjeux environnementaux, économiques et réglementaires »***, ***« un levier pour améliorer les bilans énergie et gaz à effet de serre »***, ***« déplafonner le rendement de l'ordre de 10 % »*** Les plantes compagnes permettent des gains de productivité tout en limitant le recours à des intrants non renouvelables, en particulier en matière de fertilisation, d'herbicide, voire d'insecticide.

Les solutions ECO PERFORMANCE® reposent sur trois piliers indissociables

- Une dynamique d'innovation : le progrès scientifique en est le principal moteur, il repose sur une politique de recherche et de développement soutenue. *« JD a innové en sélectionnant des espèces et des variétés de plantes compagnes spécifiquement adaptées pour une association avec le colza. Aujourd'hui, nous affichons une réelle longueur d'avance qui nous différencie des autres acteurs du marché »*.
- Une approche intégrée des systèmes de production : l'agronomie retrouve sa fonction centrale dans la conduite des cultures. En effet, la mise en pratique des solutions ECO PERFORMANCE® nécessite une parfaite compréhension des mécanismes de production et de leurs interactions avec le milieu. *« Lorsque l'on introduit une nouvelle solution dans des systèmes de cultures, nous devons mesurer son impact global, ce qui passe par une remise à plat des pratiques de la culture. L'objectif est de les adapter au mieux en matière de semis, de fertilisation, de protection des cultures, etc. Il s'agit de sécuriser l'utilisateur sur cette nouvelle technique »*.
- L'accompagnement dans la mise en œuvre des solutions : le service contribue au développement d'une agriculture compétitive et respectueuse de son environnement. *« Les équipes « terrain » s'investissent dans une relation de proximité avec nos clients. Leurs conseils et leur expertise des systèmes de cultures garantissent une mise en œuvre réussie des solutions ECO PERFORMANCE®. Il est déterminant que l'agriculteur perçoive, à travers l'ensemble des acteurs de la filière, un discours convergent sur ces nouvelles solutions. Dans ce cadre, JD a élaboré des outils de formation interactive pour aider à leur mise en place »*.

L'humain au cœur de l'agriculture de demain

Avec l'ECO PERFORMANCE®, JD place l'intervention humaine au cœur de l'agriculture, une agriculture à la fois performante et citoyenne. *« Ingénieurs de recherche, experts agronomes, technico-commerciaux, distributeurs, agriculteurs..., de nouvelles synergies sont à créer pour renforcer les liens entre les acteurs de la filière »*. Le concept de l'ECO PERFORMANCE® apporte une nouvelle valeur ajoutée : ***« l'agriculteur renforce ses performances économiques et écologiques, ce qui contribue aussi à améliorer son image ; quant au distributeur, il retrouve une nouvelle relation avec l'agriculteur en matière d'écoute et un nouveau positionnement comme apporteur de solutions innovantes »***.

PLANTE-COMPAGNE JD® COLZA

La solution Jouffray-Drillaud



La solution JD, une association de légumineuses sélectionnées : Vesce commune (NACRE), Vesce pourpre (BINGO), Trèfle Alexandrie (TABOR)

UNE ASSOCIATION DE LÉGUMINEUSES SÉLECTIONNÉES

Les plantes qui composent Plante-Compagne JD® COLZA ont été rigoureusement sélectionnées pour leur parfaite adaptation à l'association avec le colza.

		Pour une dose de 20 Kg/ha
Vesce commune très précoce	**NACRE**	15 grains/m²
Vesce pourpre	**BINGO**	14 grains/m²
Trèfle Alexandrie	**TABOR**	130 grains/m²

DENSITÉ DE SEMIS

Terres profondes Forts reliquats N	Terres superficielles Faibles reliquats N
18-22 kg/ha	22-25 kg/ha

ATOUTS PLANTE-COMPAGNE JD® COLZA

Variétés	Vitesse d'installation	Couverture du sol	Exploration racinaire	Capacité de piégeage	Rapidité de restitution N	Facilité de destruction au gel	Facilité de destruction chimique au printemps
NACRE	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
BINGO	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
TABOR	+++	+(+)	++	+++	+(+) (Effet retard)	+++	+++
PLANTE-COMPAGNE JD® COLZA	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++



À l'automne

- Limitation du salissement des parcelles
- Croissance du colza améliorée dès l'automne
- Meilleur enracinement du colza



En hiver

- Gel du couvert Plante-Compagne JD®



En sortie d'hiver

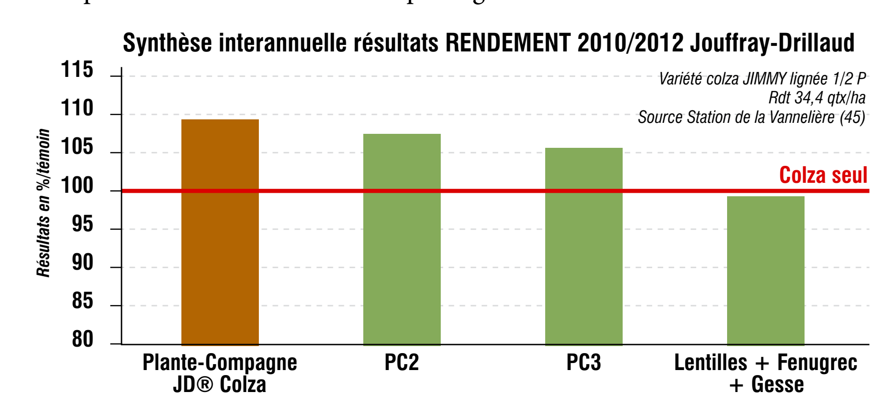
- Meilleure nutrition azotée du colza à la reprise de végétation

À la récolte

- Rendement du colza amélioré

INTÉRÊTS DE LA COMPOSITION

- Couverture rapide du sol limitant le salissement
- Sécurisation de l'implantation (3 espèces)
- Structure du sol améliorée grâce à l'enracinement puissant des 3 légumineuses
- Excellente restitution azotée à la culture du colza
- Fertilité des sols renforcée (effet des légumineuses)
- Variétés plus sensibles à la destruction par le gel




Plante-Compagne JD®
UNE RECHERCHE UNIQUE EN EUROPE
• Excellente restitution azotée
• Forte dynamique de croissance
Le gain de rendement
de votre colza
by JD
ECO PERFORMANCE®